

## 30804 - Microbiología

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2024/25

**Asignatura:** 30804 - Microbiología

**Centro académico:** 105 - Facultad de Veterinaria

**Titulación:** 568 - Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Formación básica

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

**Objetivo:** adquirir la formación básica en Microbiología necesaria para comprender el resto de asignaturas específicas del Grado. Esta formación incluye i) diferenciar los tipos de microorganismos (bacterias virus, hongos, etc.); ii) conocer sus características elementales (estructura, composición, poder patógeno, resistencia a antibióticos, formación de biopelículas etc.); iii) identificar aquellos microorganismos de relevancia en CTA, aprender las técnicas básicas para su manipulación y estudio.

Asignatura alineada al menos con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas: 3-Salud y bienestar, 4-Educación de calidad, 6-Agua limpia y saneamiento, 8-Trabajo decente y crecimiento económico, y 12-Producción y consumo responsables.

### 2. Resultados de aprendizaje

Para superar la asignatura el estudiante deberá demostrar que:

1. Conoce, desde el punto de vista básico, los microorganismos objeto de estudio en Microbiología y Parasitología.
2. Es capaz de definir y utilizar adecuadamente la terminología científica empleada en Microbiología y Parasitología.
3. Es capaz de reforzar conocimientos básicos sobre los microorganismos eucariotas y procariotas.
4. Es capaz de diferenciar los diversos tipos de microorganismos que son objeto de estudio en Microbiología y Parasitología, con especial atención en aquellos relacionados con los alimentos.
5. Es capaz de diferenciar la diversidad microbiana y parasitaria desde los puntos de vista sistemático, fisiológico y ecológico.
6. Es capaz de definir los mecanismos que emplean en su metabolismo para poder desarrollar sus actividades.
7. Es capaz de interpretar por qué mecanismos intercambian información genética entre ellos y qué les reporta ese intercambio de información.
8. Es capaz de conocer las características del crecimiento microbiano y las alternativas para su control.
9. Es capaz de conocer la importancia de los mecanismos de patogenicidad que poseen los diversos microorganismos y parásitos, ya que los alimentos actúan de vehículo de los mismos y pueden producir enfermedades a los consumidores.
10. Es capaz de diferenciar y valorar las técnicas de esterilización e higienización más comunes.
11. Es capaz de trabajar en equipo, sintetizar la información disponible sobre un tema, exponer y fundamentar su opinión al respecto y presentarla pública y oralmente

### 3. Programa de la asignatura

#### Programa Teórico

Bloque I. BACTERIOLOGIA GENERAL

Bloque II. BACTERIOLOGÍA ESPECÍFICA (PATÓGENOS Y APLICADA)

Bloque III. MICOLOGÍA GENERAL y ESPECÍFICA (PATÓGENOS Y APLICADA)

Bloque IV. VIROLOGÍA GENERAL Y ESPECÍFICA

Bloque V. PARASITOLOGÍA GENERAL Y PARASITOS TRANSMITIDOS POR ALIMENTOS

Bloque VI. INTRODUCCIÓN A LA MICROBIOLOGÍA INDUSTRIAL

#### Programa Práctico

Se realizarán en 5 sesiones que se desarrollarán a lo largo de aproximadamente 4 horas de duración cada una, a lo largo del semestre. El contenido de las sesiones prácticas, es el siguiente:

Práctica 1: Normas del laboratorio de microbiología. Medios de cultivo. Microscopía óptica. Tinciones básicas.

Práctica 2: Toma de muestras, técnicas de siembra, interpretación de crecimientos bacterianos. Tinciones específicas.

Práctica 3: Estudio cuantitativo de poblaciones bacterianas e identificación de bacterias.

Práctica 4: Técnicas de diagnóstico serológico.

Práctica 5: Caracterización e identificación de hongos y parásitos.

**Seminarios** (resolución de problemas y casos): introducción a la búsqueda bibliográfica y planteamiento e inicio de los trabajos en grupo en Microbiología e Inmunología; exposición de trabajos.

Seminario 1. Estudio de casos y trabajo grupal.

Seminario 2. Exposición y presentación de casos

#### 4. Actividades académicas

Las actividades de aprendizaje se dividen en:

- Clases magistrales participativas (35 horas);
- Sesiones de laboratorio (20 horas), donde los alumnos pondrán en práctica los conocimientos teóricos adquiridos;
- Trabajo tutelado en grupo. Se asignarán trabajos relacionados con la asignatura que deberán desarrollar y defender ante el profesorado (5 horas presenciales).

La documentación de cada tema teórico, y los guiones de prácticas se colgarán en el Anillo Digital Docente de la Universidad de Zaragoza.

Los estudiantes dispondrán de horas de tutoría (presenciales o telemáticas) para resolver dudas sobre la asignatura. Las tutorías se concertarán previamente con los profesores.

#### 5. Sistema de evaluación

##### A. Prueba de evaluación de conocimientos teóricos

Consistente en preguntas tipo test o similares realizada a través de la plataforma Moodle de la Universidad de Zaragoza. Se valorará la comprensión y razonamiento de los conceptos desarrollados durante el curso. Se realizará un examen parcial a la mitad de la asignatura. Supone el 60% de la calificación final. Es necesario alcanzar una nota mínima de 5 en cada parcial para superar la prueba A.

##### B. Prueba de evaluación de las prácticas de laboratorio

Un examen con preguntas cortas y/o tipo test o similares acerca de las sesiones prácticas. Supone el 20% de la calificación final. En caso de no asistir a las sesiones prácticas los alumnos tendrán que presentarse a un examen en el laboratorio, o una exposición de la práctica que demuestre que presentan las mismas habilidades y destrezas que los que realizaron las prácticas.

##### C. Prueba de evaluación del trabajo grupal

Se realizará una exposición pública del trabajo y se valorará el diseño, contenido, claridad expositiva y defensa de la presentación. Supone el 20% de la calificación final.

En todas las pruebas (A, B y C) será necesario obtener una calificación mínima de 5 sobre 10. En las preguntas de tipo test se podrán considerar factores de corrección que ayuden a reducir el riesgo de responder aleatoriamente a las preguntas. En este sentido, las respuestas falladas se penalizarán con un 20% del valor total de la pregunta.

Los alumnos que se presenten a una única prueba global solo podrán realizar la prueba de evaluación de forma individual (previa asignación del tema por el profesor responsable), y deberán presentarlo oralmente inmediatamente después de las pruebas escritas. Para aquellos alumnos que han fallado a las prácticas, podrán realizar una exposición oral de la misma inmediatamente después de las pruebas escritas o una demostración en el laboratorio (dependerá de la disponibilidad del mismo).

La calificación alcanzada en estas pruebas se mantendrá en sucesivas convocatorias del mismo año académico. No obstante, la calificación de las pruebas B y C pueden mantenerse en convocatorias consecutivas dentro de los 2 años siguientes a la primera matrícula de la asignatura.

#### 6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

- 3 - Salud y Bienestar
- 4 - Educación de Calidad
- 6 - Agua Limpia y Saneamiento